المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

1) حل معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد

خاصية:

حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد x، تؤول إلى حل معادلة من الشكل $ax = b$

* إذا كان $a \neq 0$ فإن المعادلة تقبل حلا واحدا: $x = \frac{b}{a}$

مثال: حل المعادلة $7x + 5 = 9 - 4x$

نحول الأعداد المجهولة إلى الطرف الأول

ونحول الأعداد المعلومة إلى الطرف الثاني



فيكون لدينا $7x + 4x = 9 - 5$ أي $11x = 4$ إذن $x = \frac{4}{11}$

2) حل معادلة من الشكل: (ax + b)(x + d)

خاصية(1):

جداء عاملين معدوم يعني أن أحد هذين العاملين على الأقل معدوم.

خاصية (2):

d,c,b,a أعداد حقيقية بحيث: $a \neq 0$ و $c \neq 0$ حل المعادلة

$(ax + b)(x + d) = 0$ معناه حل المعادلتين

$ax + b = 0$ و $cx + d = 0$

مثال: حل المعادلة: $(6x + 2)(3x - 9) = 0$

$(6x + 2)(3x - 9) = 0$ معناه
- إما $3x - 9 = 0$ أي $3x = 9$ ومنه $x = 3$
- أو $6x + 2 = 0$ أي $6x = -2$ ومنه $x = \frac{-1}{3}$

3) حل معادلة يؤول حلها إلى حل معادلة جداء معدوم:

مثال: حل المعادلة: $(x+1)(2x-3)-(x+1)(7+x)=0$

لحل هذه المعادلة أول مرحلة هي: تحليل المجموع الجبري على شكل جداء عاملين.

$(x + 1)$ عامل مشترك $\rightarrow$ $(x+1)(2x-3)-(x+1)(7+x)=0$

تبسيط الجداء $\rightarrow$ $(x+1)[(2x-3)-(7+x)]=0$

$(x+1)(2x-3-7-x)=0$

حل المعادلتين $\rightarrow$ $(x+1)(x-10)=0$

معناه
- إما $x + 1 = 0$ أي $x = -1$
- أو $x - 10 = 0$ أي $x = 10$

إذن المعادلة تقبل حلين وهما: -1 و 10

